

## Perancangan Web Pelayanan Perizinan Pemerintah Menggunakan *Lean UX*

### *The Design of Government Licensing Public Services Using Lean UX*

DEAN APRIANA RAMADHAN<sup>1\*</sup>, J ARNOLD PARLINDUNGAN GULTOM<sup>1</sup>

#### Abstrak

Saat ini telah berkembang konsep *e-government*, yaitu konsep memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi pada aktivitas pemerintahan. Salah satu bentuk implementasinya adalah pelayanan publik dengan menggunakan *website* untuk pelayanan perizinan. Optimalisasi pelayanan publik secara *online* perlu dilakukan oleh pemerintah dalam rangka menaikkan tingkat kepuasan masyarakat. Masyarakat menginginkan pelayanan publik yang mudah. Salah satu elemen penting agar masyarakat dapat dengan mudah menggunakan *website* pelayanan publik adalah aspek *user experience*. Penelitian ini bertujuan untuk merancang *website* layanan perizinan pemerintah yang sesuai dengan aspek *user experience* dengan menggunakan metode *Lean UX*. Perancangan antarmuka yang diimplementasikan berupa *high fidelity prototype* dalam bentuk *website*. Rancangan *website* diuji dengan metode *Thinking Aloud* kepada tiga orang pengguna di Kecamatan Bogor Utara. Fitur *website* yang telah dikembangkan adalah pengajuan perizinan, status perizinan, ubah profil dan fitur pesan kotak masuk. Hasil pengujian menunjukkan 81.5% komentar positif sehingga disimpulkan bahwa rancangan *website* telah mencapai *user experience* yang baik.

Kata Kunci: *e-government*, kecamatan bogor utara, *lean ux*, perizinan, *user experience*

#### Abstract

*E-Government is a concept of utilizing information and communication technology in government activities. The example implementation of e-government is public service by using a website for licensing services. The optimization of online public services needs to be done by the government to increase the level of public satisfaction. The public wants easy public services. One important element so that people can easily use public service websites is the user experience aspect. This study aims to design a website for government licensing services by aspects of user experience using the Lean UX method. Interface design is implemented in the form of high-fidelity prototypes in the form of websites. Website features that have been developed are permit submission, licensing status, change profile, and inbox message features. The website design was tested using the Thinking Aloud method to 3 users in the District of North Bogor. The test results showed 81.5% positive comments so it was concluded that the website design had achieved a good user experience.*

Keywords: *district of north bogor, e-government, lean ux, licensing services, user experience*

## PENDAHULUAN

Pelayanan publik yang dilakukan oleh pemerintah diatur dalam UU No. 25 tahun 2009 tentang Pelayanan Publik. Salah satu bentuk layanan publik adalah layanan perizinan. Peraturan mengenai layanan perizinan ini terdapat pada Undang-Undang No. 28 tahun 2009 tentang Pajak Daerah dan Retribusi Daerah serta Peraturan Presiden Republik Indonesia No. 97 tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pelayanan Terpadu Satu Pintu. Untuk menjalankan fungsi-fungsi layanan perizinan tersebut, pemerintah kini dapat memanfaatkan teknologi komunikasi dan

<sup>1</sup> Departemen Ilmu Komputer IPB, 0251-8625584;

\* Penulis Korespondensi: Tel/Faks: 0251-8625584; Surel: [deanaprianaramadhan@apps.ipb.ac.id](mailto:deanaprianaramadhan@apps.ipb.ac.id)

informasi atau yang lebih dikenal dengan konsep *e-government* (Nurhadryani 2009). *E-government* diperlukan sebagai alat untuk membantu jalannya pemerintahan dan pelayanan publik yang lebih efektif dan efisien (Sosiawan 2008). Bentuk penerapannya adalah tersedianya *website* pemerintah untuk mengakomodasi pelayanan perizinan.

Menurut Ristiawan (2015), *website* pemerintah belum sepenuhnya optimal, ditunjukkan dengan sepi pengunjung *website* pemerintah tersebut. Hal ini disebabkan karena banyak *website* pemerintah yang belum memerhatikan partisipasi dan keinginan dari warganya. Ristiawan (2015) mengatakan bahwa seharusnya *website* pemerintah memakai pendekatan *citizen centric*, yaitu pendekatan yang lebih memperhatikan partisipasi, keinginan, dan komunikasi interaktif dari warga. Statistik data profil pengguna internet Indonesia yang dirilis oleh APJII (2018) memaparkan pengguna internet di Indonesia sudah mencapai 171 juta orang. Lebih rinci, Jumlah penduduk di Kota Bogor berumur lima tahun ke atas yang mengakses internet dalam 3 bulan terakhir sebesar 47,98 persen (BPS 2019). Hal ini menunjukkan terdapat potensi interaksi aktif antara masyarakat dengan pemerintah melalui penyelenggaraan pelayanan publik.

Pengembangan sebuah *website*, tentunya tidak hanya sebatas kebutuhan fungsional yang diperhatikan, tetapi aspek *usability* dan *user experience* juga harus diperhatikan (Garrett 2011). *Usability* adalah bagaimana pengguna melakukan *tasks*-nya secara efektif dan efisien, sedangkan *user experience* adalah respon dan persepsi pengguna selama menggunakan aplikasi (Bevan 2009). Jika sebuah *website* memiliki *usability* yang rendah, maka pengalaman pengguna (*user experience*) dalam menggunakan *website* tersebut menjadi kurang baik sehingga pengguna tidak ingin mengunjungi *website* tersebut (Garrett 2011).

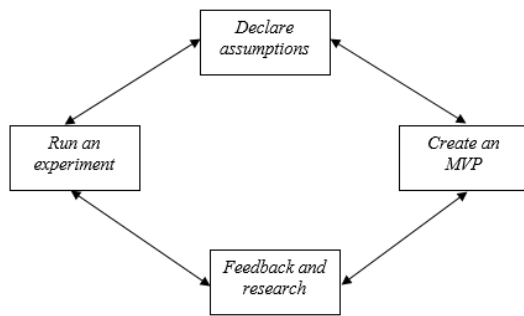
Praditya (2015) telah mengembangkan *website* untuk mengakomodasi pelayanan publik *online* di Kecamatan Bogor Utara, namun belum memiliki fokus pada aspek *user experience*. Penelitian ini melakukan perancangan *website* layanan perizinan pemerintah dengan memperhatikan aspek *user experience*. Penelitian dilakukan di Kecamatan Bogor Utara dengan perizinan yang diteliti adalah izin mendirikan bangunan (IMB) dan izin gangguan (HO). Lokasi ini dipilih berdasarkan laju pertumbuhan penduduk Kecamatan Bogor Utara termasuk kategori tinggi di Kota Bogor dengan indeks 1.68 (BPS Kota Bogor 2017). Penelitian ini juga membangun *prototype* aplikasi agar dapat melihat antarmuka yang telah dirancang telah mencapai *user experience* yang baik. Antarmuka *website* ini diharapkan dapat membuat masyarakat nyaman dalam mengaksesnya sehingga terjadi peningkatan partisipasi dan komunikasi interaktif dari masyarakat ke pemerintah dan sebaliknya.

## METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Lean UX* yang dikemukakan oleh Gothelf (2013). Metode *Lean UX* memiliki empat siklus tahapan, yaitu *declare assumptions*, *create an MVP*, *run an experiment*, dan *feedback and research*. Tahap *Lean UX* dapat dilihat pada Gambar 1.

### *Declare Assumptions*

Tahap ini merupakan tahap awal dari metode *Lean UX*. Tahap ini dibagi menjadi enam, yaitu *problem statements*, *assumptions worksheet*, *prioritizing assumptions*, *hypotheses*, *proto-persona*, dan *collaborative design*. Pada *problem statements* dibuat pernyataan yang berisi tentang tujuan dari produk yang akan dibangun dan permasalahan yang dihadapi oleh pengguna.



Gambar 1 Tahap Lean UX.

1 Sketsa dan nama	2 Informasi demografi perilaku
3 Permasalahan dan kebutuhan	4 Solusi potensial

Gambar 2 Format *proto-persona*.

Format *problem statements* adalah: “*Website* layanan pengurusan izin mendirikan bangunan dan izin gangguan bertujuan untuk [tujuan]. Dengan *website* ini, diharapkan masyarakat dapat [tujuan]. Saat ini, [kondisi saat ini]. Bagaimana cara untuk [kriteria yang akan dicapai]?”. *Problem statements* dibuat dengan cara mengisi isian pada format *problem statement*. Isian yang harus diisi adalah tujuan (yang merupakan hal apa yang ingin dicapai pada penggunaan *website* ini); kondisi saat ini (permasalahan yang dihadapi pengguna saat ini); serta kriteria yang akan dicapai. Selanjutnya, pada *assumptions worksheet* dibuat *user assumptions* dan *business assumptions* sebagai asumsi terhadap *problem statements*. Asumsi-asumsi ini dikumpulkan dalam bentuk *assumption worksheet*. Format *assumptions worksheet* adalah:

- User assumptions*: Siapa penggunanya?; Masalah apa yang diselesaikan?; Kapan dan bagaimana *website* digunakan?; Fitur apa yang paling penting?
- Business assumptions*: Diyakini masyarakat di Kecamatan Bogor Utara membutuhkan (\_\_\_\_\_). Kebutuhan ini dapat diselesaikan dengan (\_\_\_\_\_). Risiko dalam fitur ini adalah (\_\_\_\_\_).

*Assumptions worksheet* dibuat dengan mengisi isian pada format yang telah ditentukan. Isian yang ada pada *assumptions worksheet* adalah hal-hal yang berkaitan dengan pengguna (*user assumptions*) dan hal yang berkaitan dengan proses bisnis (*business assumptions*). Setelah asumsi-asumsi dikumpulkan, selanjutnya asumsi-asumsi tersebut akan diurutkan berdasarkan risiko dari yang terbesar sampai terkecil. Untuk melakukan *prioritizing assumptions*, ditentukan langsung mana asumsi yang memiliki risiko yang paling besar sampai risiko terkecil. Selanjutnya adalah pembentukan hipotesis (*hypotheses*) dari asumsi-asumsi yang telah dibuat. Dalam hipotesis terdapat pernyataan yang dipercaya benar disertai berbagai kemungkinan *feedback* dari pengguna. Format hipotesis yang digunakan adalah: “Dipercaya bahwa [pernyataan yang dianggap benar]. Dikatakan [benar/salah] jika [terjadi indikator perubahan yang dilakukan]”

Hipotesis dibuat dengan melakukan pengisian pada format hipotesis. Isian yang harus diisi adalah pernyataan yang dianggap benar, opsi benar atau salah, dan indikator perubahan yang dilakukan. Selanjutnya, dibuat *proto-persona* sebagai representasi (model) pengguna yang akan menggunakan aplikasi. Format *proto-persona* dapat dilihat pada Gambar 2. Isi dari *proto-persona* adalah sketsa dan nama, informasi latar belakang, permasalahan dan kebutuhan, serta solusi potensial. Tahap berikutnya seluruh anggota tim akan bekerja sama dalam sebuah *design studio* membuat sketsa kasar (*low-fidelity sketch*) mengenai aplikasi yang akan dibangun. Setelah itu, akan dibuat *style guide* untuk aplikasi yang akan dibangun.

### Create an MVP

Tahap ini merupakan tahap pembuatan *minimum viable product* (MVP). Dalam bentuk MVP inilah akan dilakukan sebuah percobaan (*experiment*). Hasil dari percobaan akan menentukan apakah hipotesis yang telah dibuat benar, harus diperbaiki, atau bahkan harus

dibuang. Salah satu cara paling efektif untuk membuat MVP adalah dengan *prototyping*. *Low-fidelity prototype* dibuat dengan *software* Balsamiq Mockups sebagai *clickable-wireframe* dengan tujuan agar kerangka *website* yang dibuat dapat menjadi desain awal dari *website* yang akan dibangun. Selanjutnya, *high-fidelity prototype* akan dibuat sebagai *hand-coded prototype*, yaitu *prototype* yang terlihat mirip dan terlihat berfungsi seperti *end-product*, namun tanpa adanya mekanisme *real-time* pada masukan, proses, dan keluaran (Gothelf 2013). Pada *high-fidelity prototype*, digunakan HTML, Cascade Styling Sheet, dan JavaScript.

### ***Run an Experiment***

Tahap ini dilakukan dengan *demos and previews* dengan melibatkan tim internal, yaitu dengan cara membiarkan anggota tim mencoba *prototype* yang telah dibuat sehingga dapat memberikan pemikiran mereka tentang aplikasi yang sedang dibangun (*brainstorming*).

### ***Feedback and Research***

Tahap ini merupakan tahap untuk melakukan validasi MVP kepada ketiga pengguna dengan melakukan pengujian. Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode *Thinking Aloud* (Nielsen 1993), yaitu pengujian yang membiarkan pengguna menggunakan aplikasi secara kontinu sambil berpikir (*thinking-out-loud*). Tiga orang dipilih sebagai syarat minimal. Jumlah pengguna pada pengujian pengguna dengan metode *Thinking Aloud* (Holzinger 2005). Pengujian dilakukan dengan merekam suara dari pengguna. Dengan mengungkapkan pemikiran lewat kata-kata, diharapkan dapat dipelajari bagaimana pengguna dalam menggunakan aplikasi dan dapat diidentifikasi miskonsepsi terbesar pengguna terhadap aplikasi yang dibangun (Nielsen 1993). Setelah pengujian, pengguna diminta untuk mengisi *form* pengujian hipotesis yang digunakan untuk melakukan validasi terhadap hipotesis yang dihasilkan pada tahap *declare assumptions*. Analisis *feedback* pengguna dilakukan dengan metrik *verbal behavior* (Tullis dan Albert 2013). Analisis ini membandingkan komentar pengguna yang positif dan negatif dengan rasio atau persentase. Jumlah dari komentar positif dan komentar negatif akan dibandingkan sebagai rasio. Untuk mendapatkan persentase, dilakukan operasi pembagian jumlah komentar positif atau jumlah komentar negatif terhadap jumlah keseluruhan komentar, lalu dikalikan dengan 100%. Rasio dan persentase ini dapat memperlihatkan pandangan atau penilaian pengguna terhadap *prototype website*. Komentar pengguna yang menunjukkan persepsi negatif dapat digunakan sebagai dasar untuk memperbaiki *prototype*.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian dilakukan dengan melakukan observasi langsung di lapangan yang diawali dengan pengajuan izin penelitian. Izin untuk melakukan observasi lapangan dikeluarkan oleh Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik (Kesbangpol). Data yang diambil di Kecamatan Bogor Utara adalah data alur pengurusan, data syarat permohonan izin, surat permohonan izin IMB, dan surat permohonan izin HO. Data diambil pada bulan Januari 2017.

Observasi menunjukkan bahwa pengurusan izin IMB atau HO dimulai dengan pengajuan permohonan dan berkas ke Kecamatan Bogor Utara. Setelah itu, petugas di Kecamatan Bogor Utara akan melakukan verifikasi berkas. Jika berkas tidak lengkap, maka pemohon diminta untuk memperbaiki kesalahan dan ketidaklengkapan berkas. Jika berkas lengkap, maka petugas akan memasukkan permohonan ke aplikasi PATEN. Aplikasi PATEN sendiri merupakan aplikasi bertipe *back office* yang digunakan oleh pegawai kecamatan. Setelah itu, akan diterbitkan tanda terima pendaftaran. Selanjutnya, petugas akan melakukan verifikasi lapangan. Jika tidak sesuai, maka pengurusan izin ditolak dan petugas akan memberikan surat penolakan. Jika sesuai, maka pengurusan dilanjutkan ke tahap penerbitan surat ketetapan retribusi daerah (SKRD). Setelah melakukan pembayaran retribusi, pemohon akan diminta untuk menunggu

selama dua puluh satu hari untuk pengurusan IMB atau tujuh hari untuk pengurusan HO. Di antara periode waktu tunggu tersebut, pemohon akan mendapatkan kabar bahwa dokumen siap diambil di kantor kecamatan.

Pengurusan perizinan yang direncanakan untuk dioptimasi adalah dengan mengunggah berkas terlebih dahulu ke website. Selanjutnya petugas kecamatan akan melakukan verifikasi kelengkapan berkas. Jika berkas tidak lengkap, maka akan diberitahukan kepada pemohon melalui pesan di fitur kotak masuk agar melakukan perbaikan terhadap berkasnya. Setelah berkas lengkap, tanda terima pendaftaran akan dikirim melalui kotak masuk kepada pemohon. Selanjutnya dilakukan verifikasi lapangan oleh petugas. Jika verifikasi lapangan ditolak, maka akan dikeluarkan surat penolakan kepada pemohon yang dikirim melalui kotak masuk. Jika verifikasi lapangan diterima, maka akan dikirim surat ketetapan retribusi daerah (SKRD) kepada pemohon melalui kotak masuk. Langkah berikutnya pemohon melakukan pembayaran retribusi sesuai dengan jumlah yang tertera pada (SKRD). Selanjutnya, dalam tempo beberapa hari, pemohon akan diberitahu jika SK IMB atau HO sudah diterbitkan melalui kotak masuk. Pengambilan SK IMB atau HO dapat dilakukan dengan mengambil langsung ke kantor Kecamatan Bogor Utara. Prosedur pengambilan SK IMB tertuang dalam papan pengumuman di Kantor Kecamatan Bogor Utara.

### ***Declare Assumptions***

Tahap-tahap yang dijalankan pada *declare assumptions* didasari oleh hasil observasi lapangan ke kantor kecamatan dan juga observasi terhadap pengguna mengenai permasalahan apa yang dihadapi pengguna. Permasalahan utama bagi pengguna adalah belum adanya sistem *online* yang dapat mengakomodasi pelayanan izin IMB atau HO. *Problem statement* yang diperoleh berdasarkan observasi lapang adalah:

- 1 *Website* layanan pengurusan izin mendirikan bangunan dan izin gangguan bertujuan untuk mengakomodasi layanan perizinan oleh pemerintah kepada masyarakat secara *online*. Dengan *website* ini diharapkan masyarakat dapat mengurus perizinan secara *online*. Saat ini, pengurusan perizinan masih belum *online*. Bagaimana cara untuk membuat fitur pengurusan perizinan di dalam *website* sehingga masyarakat dapat dengan mudah mengakses pengurusan perizinan di mana saja dan kapan saja?
- 2 *Website* layanan pengurusan izin mendirikan bangunan dan izin gangguan bertujuan untuk mengakomodasi layanan perizinan oleh pemerintah kepada masyarakat secara *online*. Dengan *website* ini diharapkan masyarakat dapat mengetahui status perizinannya. Saat ini, belum ada fitur pemberitahuan status perizinan. Bagaimana cara untuk membuat fitur status perizinan sehingga masyarakat dapat mengetahui dengan jelas sudah sampai mana perizinannya diurus?
- 3 *Website* layanan pengurusan izin mendirikan bangunan dan izin gangguan bertujuan untuk mengakomodasi layanan perizinan oleh pemerintah kepada masyarakat secara *online*. Dengan *website* ini diharapkan masyarakat dapat mengubah profilnya sesuai dengan data yang benar. Saat ini belum ada fitur untuk mengubah profil. Bagaimana cara untuk membuat fitur *edit* profil sehingga data yang diinput benar dan valid?

*User assumptions* yang diperoleh berdasarkan observasi lapang. Masalah yang akan diselesaikan adalah permasalahan pengurusan izin mendirikan bangunan serta izin gangguan. Pengurusan izin tersebut masih memerlukan kedatangan pemohon secara langsung ke kecamatan. Masalah lainnya adalah proses untuk mengurus surat-surat perizinan serta informasi status perizinan tersebut yang belum dikirimkan kepada pemohon secara *realtime*. Fitur yang paling penting untuk diimplementasikan adalah fitur untuk melakukan pengurusan perizinan melalui *website*.

Terdapat tiga asumsi yang dibuat berdasarkan observasi lapang. Asumsi pertama diyakini masyarakat butuh fitur perizinan *online*. Kebutuhan ini dapat diselesaikan dengan membuat fitur pengurusan perizinan dengan disertai *form* pengisian yang meliputi data pemohon, data rincian perizinan, dan data kelengkapan berkas. Risiko dalam fitur ini adalah jika masyarakat

merasa tidak dimudahkan dalam mengajukan permohonan izin maka akan timbul keluhan dari masyarakat. Pada asumsi kedua, diyakini masyarakat butuh fitur status perizinan. Kebutuhan ini dapat diselesaikan dengan membuat fitur status perizinan dan pemberitahuan melalui kotak masuk. Risiko dalam fitur ini adalah jika masyarakat merasa status perizinan tidak menampilkan status dengan jelas sehingga masyarakat tetap harus datang ke kantor kecamatan. Asumsi terakhir diyakini masyarakat butuh fitur mengubah profil. Kebutuhan ini dapat dipenuhi dengan membuat fitur *edit* profil disertai *form* untuk memasukkan data profil dan fitur untuk mengubah kata sandi pengguna. Risiko dalam fitur ini adalah jika masyarakat kesulitan dalam mengisi *form*.

Setelah melalui proses *brainstorming* dengan tim, hasil urutan asumsi adalah asumsi 1, asumsi 2 lalu asumsi 3. Asumsi 1 berada paling atas karena risiko yang dihadapi paling besar, yakni berisiko membuat masyarakat merasa tidak dimudahkan dalam mengajukan permohonan padahal tujuan utama dari penelitian ini adalah membuat desain *website* yang dapat memudahkan pengguna dalam mengajukan permohonan izin. Asumsi 2 berada pada urutan kedua karena memiliki risiko yang lebih kecil dibanding dengan asumsi 1, namun lebih besar dari asumsi 3. Pada asumsi 2, hal yang berkaitan dengan kemudahan dalam pengurusan perizinan oleh pengguna perlu diperhatikan, yaitu mengenai kejelasan saat membaca status perizinan. Sementara asumsi 3 memiliki asumsi yang paling kecil karena tidak langsung berkaitan dengan alur pengurusan izin IMB atau HO. Selanjutnya, asumsi-asumsi tersebut dibuat ke dalam format hipotesis. Pertama, dipercaya bahwa fitur pelayanan perizinan secara *online* dibutuhkan agar masyarakat dapat dengan mudah mengaksesnya. Dikatakan benar ketika masyarakat merasa dimudahkan dalam melakukan pengurusan perizinan melalui aplikasi. Hipotesis kedua, dipercaya bahwa fitur status perizinan dibutuhkan agar masyarakat dapat mengetahui sudah sampai mana status perizinan yang diurusnya. Dikatakan salah jika masyarakat merasa bingung saat melihat status perizinan. Hipotesis terakhir adalah dipercaya bahwa fitur *edit* profil dibutuhkan agar validitas data tercapai. Dikatakan salah jika masyarakat merasa kesulitan saat mengisi *form edit* profil.

*Proto-persona* yang dapat dilihat pada Gambar 3. Pengguna merupakan wanita berumur 25 tahun dan bekerja di bank swasta. Umur 25 tahun diasumsikan karena pengguna yang nantinya akan menguji aplikasi adalah pengguna dengan rata-rata umur 25 tahun. Kebutuhan pengguna adalah dapat mengajukan perizinan IMB di mana saja dan kapan saja serta kemudahan dalam pengurusan izin. Oleh karena itu, solusi potensial yang ditawarkan adalah dibuatkan aplikasi pengurusan izin yang bersifat *online* dengan antarmuka yang simpel sehingga memudahkan dalam mengaksesnya.

 <p>Sabrina 25 tahun Bogor Wanita karir</p>	<p>Latar belakang:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menikah</li> <li>• Memiliki 1 orang anak</li> <li>• Bekerja di bank swasta</li> <li>• Suami pebisnis</li> </ul>
<p>Kebutuhan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengurus izin mendirikan rumah yang baru ditempati</li> <li>• Mengurus izin tersebut yang bisa diakses di mana saja dan kapan saja</li> <li>• Tidak mau ribet dalam pengurusan izin</li> </ul>	<p>Solusi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dibuatkan aplikasi pelayanan pengurusan izin secara online</li> <li>• Antarmuka aplikasi yang simpel sehingga memudahkan pengaksesan</li> </ul>

Gambar 3 *Proto-persona*.

Terakhir, pada *collaborative design* dihasilkan hasil dari *design studio* dan *style guide*. Hasil dari *design studio* berupa sketsa kasar (*low-fidelity sketch*) yang menggambarkan secara umum bagaimana aplikasi akan berjalan. *Style guide* yang digunakan mengadopsi *style guide*

Google Material Design. Google Material Design dipilih karena memiliki sumber (*resources*) pola desain yang lengkap serta desain pada Google Material Design yang cukup familiar dengan pengguna. Desain utama *website* adalah *dashboard-style*. *Dashboard-style* digunakan karena dapat menampilkan informasi paling penting untuk mencapai satu tujuan atau lebih (Few 2006).

*Style guide* untuk warna utama *website* adalah warna biru. Menurut Beaird (2010), warna biru pada *website* melambangkan ketenangan, rasa stabil, dan memiliki kejelasan tujuan. Warna merah yang menunjukkan kesan untuk menekankan sesuatu digunakan pada notifikasi kotak masuk serta pada warna status perizinan yang gagal. Warna hijau yang melambangkan sifat natural dan kesegaran digunakan untuk warna pada tombol dan warna status perizinan yang sukses. Warna putih yang melambangkan sifat bersih dan netral dipakai sebagai warna latar belakang *website*. Warna hitam yang melambangkan ketegasan digunakan sebagai warna sebagian besar tulisan (*text*).

### **Create an MVP**

*Low-fidelity prototype* yang dibuat berupa *wireframe* halaman status perizinan. Halaman ini berisi langkah yang harus dilalui ketika pengguna mengajukan perizinan. Setiap langkah berhasil dilalui akan ditandai dengan warna hijau, langkah yang gagal dilalui ditandai dengan warna merah, dan langkah yang belum dilalui ditandai dengan warna abu-abu. *Wireframe* dari halaman pengurusan perizinan berisi *form* data diri masyarakat yang akan melakukan pengurusan izin, *form* rincian perizinan, dan *form* unggah berkas yang berkaitan dengan pengurusan izin.

Selanjutnya, dibuat *high-fidelity prototype*. Halaman status perizinan dapat dilihat pada Gambar 4 dan halaman permohonan perizinan dapat dilihat pada Gambar 5. *Header*, *footer*, dan *side menu* terdapat pada semua halaman *web*, kecuali pada halaman masuk (*login*) dan halaman registrasi pengguna. Pada bagian *header* di sisi kiri, terdapat logo Kota Bogor dan nama aplikasi pada bagian kiri logo serta terdapat tombol untuk masuk mode *full screen* pada bagian *header* di sisi kanan. Pada bagian *footer*, terdapat tulisan hak cipta. Menu pada *website* disusun pada bagian kiri. Menu yang tersedia adalah menu informasi yang berisi daftar persyaratan untuk mengurus izin IMB dan HO berupa *text* pada *website* serta terdapat gambar alur pengurusan izin melalui *website*, menu pengurusan izin, dengan sub menu izin IMB dan izin HO, berisi *form* pengisian data untuk keperluan pengurusan izin. Terdapat tiga bagian *form*, yaitu *form* data pemohon yang isinya *auto-generated* dari sistem, *form* data rincian izin, dan *form* untuk mengunggah berkas untuk melakukan unggah berkas persyaratan perizinan. Menu selanjutnya adalah menu status perizinan yang berisi visualisasi yang menggambarkan sudah sampai langkah mana pengurusan izin diproses. Terdapat menu kotak masuk yang berisi pesan dari petugas kecamatan kepada pengguna yang umumnya berisi tentang pemberitahuan seputar proses pengurusan izin dan menu kotak keluar yang berisi pesan dari pengguna kepada petugas yang umumnya berisi tentang pertanyaan seputar proses pengurusan izin. Terakhir terdapat menu *edit* profil yang berisi *form* untuk mengubah profil dan *form* untuk mengganti kata sandi. Menu keluar disediakan bagi pengguna untuk keluar (*log out*) dari *website*.

Pada halaman status perizinan dapat dilihat status perizinan yang berupa balok-balok horisontal. Hal tersebut merepresentasikan langkah-langkah pengurusan perizinan. Status perizinan dibuat berdasarkan asumsi bahwa pengguna membutuhkan status perizinan agar dapat mengetahui sudah sampai mana pengurusan izinnya. Warna hijau pada balok horisontal mewakili langkah yang berhasil, sementara warna merah mewakili langkah yang gagal, dan warna abu-abu mewakili langkah yang belum dilewati. Pada bagian atas balok-balok horisontal terdapat nomor surat, sementara pada bagian bawah terdapat keterangan tambahan agar memperjelas *state* pada balok horisontal. Ada pula nomor surat pada bagian atas status dan keterangan tambahan pada bagian bawah status.





Gambar 4 Halaman status perizinan.

Gambar 5 Halaman permohonan perizinan.

Pada halaman permohonan perizinan dapat dilihat pada *form* data pemohon langsung terisi karena diambil dari data profil pengguna. Beberapa *field* harus memiliki informasi tambahan agar kesalahan input dapat dicegah oleh aplikasi. *Field* nama jalan yang tidak mengharuskan pengguna memasukkan kata “jalan” di dalam *field*-nya. Lalu, *field* luas tanah mengharuskan pengguna memasukkan angka yang tidak lebih dari 150 karena menurut Peraturan Wali Kota Bogor (Perwali) Nomor 11 tahun 2015, luas tanah maksimal adalah 150 m<sup>2</sup>. Selanjutnya, pada *field* jumlah tingkat dibuat sebagai *input radio* karena hanya memiliki 2 opsi isian. Hal serupa pada *field* jumlah bangunan yang memiliki 3 opsi isian. Nomor surat pada *form* unggah berkas akan di-*generate* otomatis oleh sistem. Pada *field* untuk melakukan pengunggahan berkas, diberikan informasi tambahan mengenai maksimal ukuran *file* dan format *file* yang sesuai.

### Run an Experiment

Pada tahap ini, *prototype* dievaluasi secara internal oleh anggota tim melalui proses *brainstorming*. Hasil dari evaluasi tersebut adalah berupa daftar perbaikan. Proses *brainstorming* menemukan bahwa gambar pada alur pelayanan belum *responsive*, warna tombol belum seragam untuk *task* yang sama, bagian *footer* terlalu ramai, serta terdapat *icon* pada tombol yang tidak sesuai. Perbaikan lainnya adalah melakukan penambahan lambang Kota Bogor pada halaman masuk dan daftar sebagai identitas *website* pemerintahan, lalu melakukan penyederhanaan *form* pendaftaran bagi pengguna yang pertama kali menggunakan



*website*. Pengguna dapat melengkapi profil setelah selesai melakukan pendaftaran. Perbaikan terakhir adalah memberikan penekanan pada teks untuk informasi yang penting pada isi pesan dengan menebalkan kata kunci.

### **Feedback and Research**

Pengujian *Thinking Aloud* (Nielsen 1993) dilakukan terhadap tiga orang yang pernah melakukan pengurusan izin IMB atau HO langsung ke kecamatan. Selama pengujian, suara pengguna direkam dengan tujuan agar dapat memberikan *feedback* secara verbal. Setelah pengujian, masing-masing pengguna mengisi *form* pengujian hipotesis. Pengujian dilakukan pada waktu dan tempat yang berbeda. Pengujian terhadap pengguna pertama dilakukan pada tanggal 5 Januari 2017, pengujian terhadap pengguna kedua dilakukan pada tanggal 13 Januari 2017, dan pengujian terhadap pengguna ketiga dilakukan pada tanggal 14 Januari 2017.

*Feedback* dari pengujian ini adalah pengguna merasa halaman informasi syarat dan alur pengurusan membantu dalam mengetahui syarat dan alur pengurusan izin. Pengguna juga merasa terbantu karena data pemohon pada bagian *form* data pemohon pada menu pengurusan izin IMB sudah langsung otomatis terisi dari data profil sehingga tidak memerlukan *input* ulang biodata. Pengguna merasa bahwa unggah berkas membantu dalam pengajuan berkas sehingga tidak harus menyerahkan *hardcopy* ke kantor kecamatan. Informasi tentang status perizinan dirasa sangat membantu pengguna karena dengan fitur ini pengguna tidak harus bolak-balik kantor kecamatan untuk sekedar mengetahui sudah sampai mana proses perizinan. *Feedback* lainnya pengguna merasa bahwa pemberitahuan berkas yang salah atau kurang lengkap sudah bagus karena pengguna tidak harus ke kantor kecamatan untuk mengetahui dan memperbaiki kesalahan berkas. Secara umum pengguna merasa bahwa tampilan cukup simpel dan mudah. Namun pada *feedback* terakhir, ditemukan fakta bahwa pengguna ingin ada notifikasi yang dikirim melalui surel atau *short message service* (SMS) ke *handphone* karena biasanya tidak mengakses *website* secara berkala. Fakta ini menjelaskan bahwa dalam proses perizinan, pengguna selalu ingin tetap terinformasi tentang status perizinannya. Pengguna berasumsi bahwa pemerintah harus mengirimkan informasi ke masyarakat, bukan pengguna yang mencari tahu informasinya. *Feedback* ini mengonfirmasi bahwa pengguna berasumsi bahwa pemerintahlah yang harus aktif mengirimkan informasi kepada masyarakat.

Selanjutnya dilakukan analisis *feedback* dengan metrik *verbal behavior*. Komentar positif yang dihasilkan dari seluruh pengguna adalah 31 komentar, sedangkan komentar negatif yang dihasilkan sebanyak 7 komentar. Rasio komentar positif dan komentar negatif adalah 31:7 atau dalam bentuk persentase menghasilkan 81.5% komentar positif dan 18.5% komentar negatif. Pandangan umum pengguna adalah kebanyakan positif (*mostly positive*) terhadap *prototype website* layanan perizinan IMB dan HO *online*. *Feedback* pengguna dan hasil *form* pengujian hipotesis menunjukkan bahwa pengguna membutuhkan pemberitahuan dan status perizinan yang dikirim melalui pesan ke surel atau melalui SMS ke *handphone*. Analisis dari *feedback* menyebutkan bahwa pengguna tidak selalu melakukan kunjungan berkala ke *website* perizinan untuk melihat status perizinan yang sedang diajukan. Dari ketiga responden, terkonfirmasi bahwa fitur notifikasi berupa pesan surel atau SMS merupakan fitur yang diinginkan pengguna.

## **SIMPULAN**

Penelitian ini telah berhasil membangun *prototype website* layanan perizinan pemerintah. *Prototype* yang dikembangkan diperuntukkan untuk pengajuan izin IMB dan HO. *Prototype* memperoleh komentar positif dari ketiga pengguna saat pengujian sebanyak 81.5%. Terlihat bahwa *user experience* yang baik sudah tercapai dengan indikator pandangan pengguna *mostly positive* terhadap *prototype*. Komentar negatif dari ketiga pengguna saat pengujian sebanyak 18.5% dan berfokus pada keinginan pengguna untuk dibuatkan fitur pemberitahuan melalui surel atau SMS ke *handphone*.

## DAFTAR PUSTAKA

- [APJII] Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia. 2018. Profil Pengguna Internet Indonesia 2018. [Internet]. [diunduh 2018 Jun 5]; <https://apjii.or.id/downloadsurvei/infografis%20apjii.pdf>
- [BPS] Badan Pusat Statistik Kota Bogor. 2017. Jumlah Penduduk dan Laju Pertumbuhan Penduduk Menurut Kecamatan di Kota Bogor 2010, 2016, dan 2017. [Internet]. [diunduh 2019 Mar 5]; <https://bogorkota.bps.go.id/statistictable/2018/10/01/184/jumlah-penduduk-dan-laju-pertumbuhan-penduduk-menurut-kecamatan-di-kota-bogor-2010-2016-dan-2017.html>.
- [BPS] Badan Pusat Statistik Kota Bogor. 2019. Kota Bogor dalam Angka 2019. [Internet]. [diunduh 2019 Mar 5]; <https://bogorkota.bps.go.id/publication/2019/12/03/8c78eeefbca77679fe6c04ff0/statistik-daerah-kota-bogor-2019.html>.
- Beaird, J. 2010. The Principles of Beautiful Web Design. [Internet]. [diunduh 2017 Mar 5]; <http://georgewelling.nl/bks/usability/ThePrinciplesofBeautifulWebDesign2ndEditionSecond.pdf>.
- Bevan, N. 2009. What is the difference between the purpose of usability and user experience evaluation methods?. *Proceedings of the Workshop UXEM* [Internet]. [diunduh 2016 Jan 17]; [http://www.nigelbevan.com/papers/What\\_is\\_the\\_difference\\_between\\_usability\\_and\\_user\\_experience\\_evaluation\\_methods.pdf](http://www.nigelbevan.com/papers/What_is_the_difference_between_usability_and_user_experience_evaluation_methods.pdf).
- Few, S. 2006. Information Dashboard Design: The Effective Visual Communication of Data [Internet]. [diunduh 2017 Mar 5]; [dl.finebook.ir/book/6d/10869.pdf](http://dl.finebook.ir/book/6d/10869.pdf).
- Garrett, JJ. 2011. The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond, Second Edition. [Internet]. [diunduh 2016 Sep 4]; [://ldc.usb.vt.edu/~vtheok/cursos/ci4325/material/Elements%20of%20User%20Experience.pdf](http://ldc.usb.vt.edu/~vtheok/cursos/ci4325/material/Elements%20of%20User%20Experience.pdf).
- Gothelf, J. 2013. LEAN UX: Applying Lean Principles to Improve User Experience, First Edition. [Internet]. [diunduh 2016 Sep 4]; <http://itebooks.info/book/1848/>.
- Holzinger, A. 2005. Usability engineering methods for software developers. *Communications of the ACM*. 48(1):71-74.doi: 10.1145/1039539.1039541
- [KEMKOMINFO] Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia. 2013. Data dan Statistik Jumlah Pengguna Internet berdasarkan Kota di Indonesia Tahun 2013.
- Nielsen, J. 1993. *Usability Engineering*. Mountain View (US): Academic Press.
- Nurhadryani, Y. 2009. Memahami konsep e-governance serta hubungannya dengan e-government dan e-demokrasi. Di dalam: *Seminar Nasional Informatika 2009*; Yogyakarta, 2009 Mei 23. Yogyakarta (ID). hlm F111-F117.
- Praditya, DJ. 2015. *Local e-government: sistem pelayanan publik online* di Kecamatan Bogor Utara [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Ristiawan, H. 2015. Analisis user website pemerintah untuk pengembangan website berbasis citizen centric. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi* [Internet]. [diunduh 2016 Sep 4]; 4 (2):122–135 <http://bbppki-medan.kominfo.go.id/jurnal/index.php/jtik/article/viewFile/7/6>.
- Sosiawan, EA. 2008. Evaluasi implementasi e-government pada situs web pemerintah daerah di indonesia. Di dalam: *Seminar Nasional Informatika 2008*; Yogyakarta, 2009 Mei 24. Yogyakarta (ID): Perspektif Content dan Manajemen. hlm 88-98.
- Tullis T, Albert B. 2013. Measuring the User Experience 2<sup>nd</sup> Edition: Collecting, Analyzing, and Presenting Usability Metrics. [Internet]. [diunduh 2017 Mar 27]; [http://wireframe.vn/books/Measuring%20the%20User%20Experience%20Collecting,%20Analyzing,%20and%20Presenting%20Usability%20Metrics%20\(Interactive%20Technologies\)%20\(Interactive%20Technologies\).pdf](http://wireframe.vn/books/Measuring%20the%20User%20Experience%20Collecting,%20Analyzing,%20and%20Presenting%20Usability%20Metrics%20(Interactive%20Technologies)%20(Interactive%20Technologies).pdf).